

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织

国 际 局

(43) 国际公布日

2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号

WO 2020/042233 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/105461

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201810997069.4 2018年8月29日 (29.08.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 黄耀立 (HUANG, Yaoli); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。贺兴龙 (HE, Xinglong); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: TOUCH PANEL AND DISPLAY TOUCH DEVICE

(54) 发明名称: 触控面板及显示触控装置

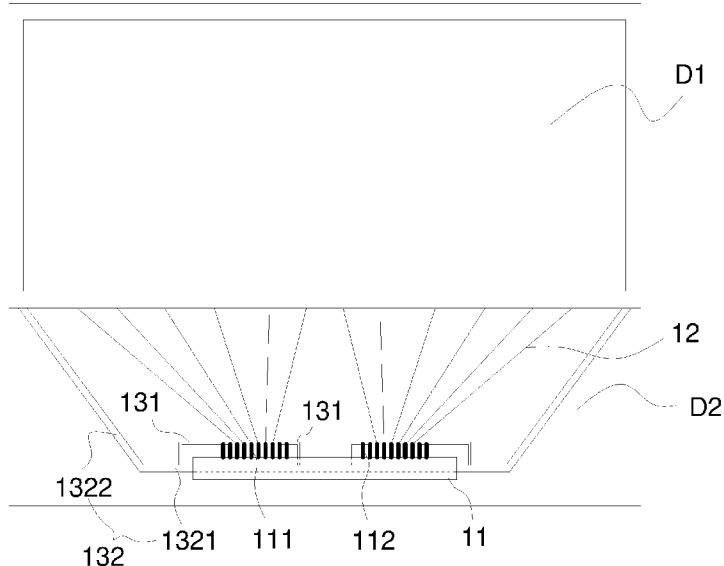


图 2

(57) Abstract: A touch panel and a display touch device. The touch panel comprises a display touch chip (11), a touch connection line (12), and a ground connection line. The touch connection line (12) is connected to a display touch area (D1) and a first touch pin (111); the ground connection line is connected to a ground phase of the display touch area (D1) and a second touch pin (112). The second touch pin (112) is connected to the ground phase of the touch panel by means of the ground connection line, and mutual interference of internal signals of the display touch chip (11) and electrostatic damage to an internal circuit of the display touch chip (11) are avoided.



LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种触控面板及显示触控装置, 包括显示触控芯片(11)、触控连接线(12)和接地连接线, 触控连接线(12)连接显示触控区(D1)和第一触控引脚(111); 接地连接线连接显示触控区(D1)的地相和第二触控引脚(112)。第二触控引脚(112)通过接地连接线连接于触控面板的地相, 避免了显示触控芯片(11)内部信号的相互干扰和显示触控芯片(11)内部电路被静电击伤。

触控面板及显示触控装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种触控显示技术，特别涉及一种触控面板及显示触控装置。

背景技术

[0002] 触摸屏作为一种输入媒介，是目前最简单、方便、自然的一种人机交互方式。

液晶（Liquid Crystal）由于其良好的电可控性，越来越多地使用在显示面板中。因此，通常触摸屏集成于液晶显示面板中形成各种电子产品，例如手机、笔记本电脑、MP3/MP4 等。

[0003] 为了降低手机等装置的厚度，提升用户体验，显示装置已经广泛集成触摸屏。

显示IC也集成了触控IC，形成触控显示芯片，称为TDDI。TDDI由于集成了显示和触控IC为一颗IC，显示和触控信号在同一颗IC内容易互相干扰，因此TDDI信号互相干扰问题一直是业界难题。

[0004] 请参照图1，在触控面板中，划分为显示触控区D1' 和非显示触控区D2'，显示触控芯片TDDI（1'）设置在非显示触控区D2'，TDDI包括用于连接显示触控区D1' 的第一触控引脚11' 和空余的第二触控引脚12'，第一触控引脚11' 通过触控连接线13' 连接于显示触控区D1。

[0005] 其中TDDI中的触控信号引脚一般有预留500-600个，但实际使用时不可能刚好使用完，会空出部分触控信号引脚12'，并做悬空处理，悬空处理的引脚12' 容易窜入外界静电和显示干扰信号，造成触控效果不佳，甚至影响正常触控体验。

[0006] 故，需要提供一种避免触控引脚接收外界静电和显示干扰信号的触控面板，以及解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0007] 本申请实施例提供一种触控面板及显示触控装置；以解决现有的触控面板和显示触控装置由于闲置的触控引脚，容易接收外界静电和显示干扰信号，导致触

控效果不佳的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0008] 本申请实施例提供一种触控面板，划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中，所述触控面板包括：
 - [0009] 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
 - [0010] 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；以及
 - [0011] 接地连接线，设置在所述非显示触控区，连接所述显示触控区的地相和所述第二触控引脚；
 - [0012] 所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，
 - [0013] 其中所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
 - [0014] 在本申请的触控面板中，所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，以和所述第一接线段连接形成包围整个所述触控连接线的结构。
 - [0015] 在本申请的触控面板中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。
 - [0016] 在本申请的触控面板中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
 - [0017] 本申请实施例提供另一种触控面板，其划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，所述触控面板包括：
 - [0018] 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二

触控引脚；

- [0019] 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；
- [0020] 接地连接线，设置在所述非显示触控区，连接所述显示触控区的地相和所述第二触控引脚。
- [0021] 在本申请的另一触控面板中，所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，
- [0022] 所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相。
- [0023] 在本申请的另一触控面板中，所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，以和所述第一接线段连接形成包围整个所述触控连接线的结构。
- [0024] 在本申请的另一触控面板中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。
- [0025] 在本申请的另一触控面板中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [0026] 在本申请的另一触控面板中，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度。
- [0027] 在本申请的另一触控面板中，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
- [0028] 本申请还涉及一种显示触控装置，包括触控面板和设置在所述触控面板背面的铁背板，所述触控面板划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中所述触控面板包括：
- [0029] 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
- [0030] 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示

触控区和所述第一触控引脚；

[0031] 接地连接线，设置在所述非显示触控区，所述接地连接线连接所述显示触控区的地相或接地的所述铁背板。

[0032] 在本申请的显示触控装置中，当所述接地连接线连接所述显示触控区的地相时，所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，

[0033] 所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，

[0034] 所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，使得所述接地主线包围整个所述触控连接线，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相。

[0035] 在本申请的显示触控装置中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。

[0036] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线连接于所述第一接线段。

[0037] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度。

[0038] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。

[0039] 在本申请的显示触控装置中，当所述接地连接线连接所述铁背板时，所述接地连接线通过FPC柔性电路板连接于所述铁背板。

发明的有益效果

有益效果

[0040] 相较于现有技术的触控面板及显示触控装置，本申请的触控面板及显示触控装置将空余的第二触控引脚通过接地连接线连接于触控面板的地相或接地的铁背板，当有干扰信号或静电窜入第二触控引脚时，干扰信号和静电会经接地连接线导走，避免了显示触控芯片内部信号的相互干扰和避免了显示触控芯片内部电路被静电击伤；解决了现有的触控面板及显示触控装置由于闲置的触控引脚

，容易接收外界静电和显示干扰信号，导致触控效果不佳的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [0041] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本申请的部分实施例，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。
- [0042] 图1为现有技术的触控面板的结构示意图；
- [0043] 图2为本申请的触控面板的第一实施例的结构示意图；
- [0044] 图3为本申请的触控面板的第二实施例的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0045] 请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例，其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。
- [0046] 请参照图2，图2为本申请的触控面板的第一实施例的结构示意图。
- [0047] 本第一实施例的触控面板划分为显示触控区D1和设置在显示触控区D1一侧的非显示触控区D2，触控面板包括显示触控芯片11、触控连接线12、接地连接线。
- [0048] 显示触控芯片11设置在非显示触控区D2，用于实现面板的显示和触控功能，其包括用于连接显示触控区D1的以实现触控功能的第一触控引脚111和空余的第二触控引脚112；触控连接线12设置在显示触控芯片11和显示触控区D1之间，连接显示触控区D1和第一触控引脚111；
- [0049] 接地连接线设置在非显示触控区D2，连接显示触控区D1的地相和第二触控引脚112。
- [0050] 本第一实施例将空余的第二触控引脚112通过接地连接线连接于触控面板的地相，当有干扰信号或静电窜入第二触控引脚112时，干扰信号和静电会经接地连接线导走，避免了显示触控芯片11内部信号的相互干扰和避免了显示触控芯片11

1内部电路被静电击伤。

- [0051] 在本第一实施例中，接地连接线包括连接于第二触控引脚112的接地支线131和连接于显示触控区D1的地相的接地主线132，接地支线131连接于接地主线。
- [0052] 接地主线132包括设置在显示触控芯片11下面的第一接线段1321和连接于第一接线段1321且位于触控连接线12外侧的第二接线段1322，第二接线段1322连接显示触控区D1的地相。
- [0053] 其中，接地连接线预先连接于显示触控区D1的地相和连接于非显示触控区D2中的用于绑定显示触控芯片11的绑定部件，且埋设在显示触控芯片11的下面，当显示触控芯片11绑定在非显示触控区D2时，显示触控芯片11的第二触控引脚112通过导电胶与绑定部件电性连接。
- [0054] 另外，第二接线段1322有两段，分别设置在整个触控连接线12的两侧，以和第一接线段1321连接形成包围整个触控连接线12的结构。将整个接地主线132包围住整个触控连接线12，当静电从外界窜入时，静电会想接触到接地主线132，可避免静电窜入触控连接线12，降低了静电进入触控连接线12的风险。
- [0055] 且两侧的第二接线段1322均连接于显示触控区D1的地相，以提高了将静电和干扰信号导出的效率。
- [0056] 在本实施例中，由于第一接线段1321最为接近第二触控引脚112，因此将接地支线131连接于第一接线段1321，以缩小连接距离。
- [0057] 接地支线131的宽度小于接地主线的宽度。
- [0058] 在第二实施例中，如图3，本第二实施例和第一实施例的不同之处在于，是基于第一实施例的基础上，触控连接线12设置有至少两组，接地主线还包括设置在相邻两组触控连接线12之间的第三接线段1323，第三接线段1323沿着两组触控连接线12之间的边缘延伸并形成一连接第一接线段1321的迂回线段。
- [0059] 在本第二实施例中，触控连接线12设置有两组，但并不限于此，可根据实际情况进行设置。
- [0060] 当显示触控芯片11具有两组触控引脚时，将每组触控引脚的第二触控引脚112均设置在两侧或四周的边缘区，第一触控引脚111设置在中间区域，这样的设置，一方面便于规划触控连接线12和接地连接线，另一方面以便接地连接线包围

触控连接线12。

- [0061] 其中，第三接线段1323可以直接连接于第一接线段1321，也可以连接于位于两组触控引脚之间的两段接地支线131。本第二实施例中，采用连接于位于两组触控引脚之间的两段接地支线131，一方面接收材料，降低成本；了另一方面与两侧触控引脚之间的接地支线131连接，起到进一步降低干扰的目的。
- [0062] 而在两组触控连接线12之间设置迂回状的第三接线段1323，使得整个接地主线132从内到外彻底的包围了触控连接线12，当静电从内窜入时，先窜入第三接线段1323，降低了静电窜入触控连接线12的风险，进而保护了显示触控芯片11。
- [0063] 本申请还涉及一种显示触控装置，包括触控面板和设置在所述触控面板背面的铁背板，所述触控面板划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中所述触控面板包括：
- [0064] 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
- [0065] 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；
- [0066] 接地连接线，设置在所述非显示触控区，所述接地连接线连接所述显示触控区的地相或接地的所述铁背板。
- [0067] 在本申请的显示触控装置中，当所述接地连接线连接所述显示触控区的地相时，所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，
- [0068] 所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，
- [0069] 所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，使得所述接地主线包围整个所述触控连接线，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相。
- [0070] 在本申请的显示触控装置中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿

着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。

- [0071] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [0072] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度。
- [0073] 在本申请的显示触控装置中，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
- [0074] 在本申请的显示触控装置中，当所述接地连接线连接所述铁背板时，所述接地连接线通过FPC柔性电路板连接于所述铁背板。
- [0075] 相较于现有技术的触控面板及显示触控装置，本申请的触控面板及显示触控装置将空余的第二触控引脚通过接地连接线连接于触控面板的地相或接地的铁背板，当有干扰信号或静电窜入第二触控引脚时，干扰信号和静电会经接地连接线导走，避免了显示触控芯片内部信号的相互干扰和避免了显示触控芯片内部电路被静电击伤；解决了现有的触控面板及显示触控装置由于闲置的触控引脚，容易接收外界静电和显示干扰信号，导致触控效果不佳的技术问题。
- [0076] 本申请尽管已经相对于一个或多个实现方式示出并描述了本公开，但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本公开包括所有这样的修改和变型，并且仅由所附权利要求的范围限制。此外，尽管本公开的特定特征已经相对于若干实现方式中的仅一个被公开，但是这种特征可以与如可以对给定或特定应用而言是期望和有利的其他实现方式的一个或多个其他特征组合。而且，就术语“包括”、“具有”、“含有”或其变形被用在具体实施方式或权利要求中而言，这样的术语旨在以与术语“包含”相似的方式包括。
- [0077] 综上所述，虽然本申请已以实施例揭露如上，实施例前的序号，如“第一”、“第二”等仅为描述方便而使用，对本申请各实施例的顺序不造成限制。并且，上述实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种触控面板，划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中，所述触控面板包括：
 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；以及
 接地连接线，设置在所述非显示触控区，连接所述显示触控区的地相和所述第二触控引脚；
 所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，
 其中所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触控面板，其中，所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，以和所述第一接线段连接形成包围整个所述触控连接线的结构。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的触控面板，其中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的触控面板，其中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的触控面板，其中，所述接地支线连接于所述第一接线段。

- [权利要求 6] 一种触控面板，划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中，所述触控面板包括：
- 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
- 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；以及
- 接地连接线，设置在所述非显示触控区，连接所述显示触控区的地相和所述第二触控引脚。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的触控面板，其中，所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，
所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的触控面板，其中，所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，以和所述第一接线段连接形成包围整个所述触控连接线的结构。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的触控面板，其中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的触控面板，其中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的触控面板，其中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [权利要求 12] 根据权利要求7所述的触控面板，其中，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度。

- [权利要求 13] 根据权利要求7所述的触控面板，其中，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
- [权利要求 14] 一种显示触控装置，包括触控面板和设置在所述触控面板背面的铁背板，所述触控面板划分为显示触控区和设置在所述显示触控区一侧的非显示触控区，其中，所述触控面板包括：
- 显示触控芯片，设置在所述非显示触控区，用于实现面板的显示和触控功能，包括用于连接所述显示触控区的以实现触控功能的第一触控引脚和空余的第二触控引脚；
- 触控连接线，设置在所述显示触控芯片和所述显示触控区之间，连接所述显示触控区和所述第一触控引脚；
- 接地连接线，设置在所述非显示触控区，所述接地连接线连接所述显示触控区的地相或接地的所述铁背板。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示触控装置，其中，当所述接地连接线连接所述显示触控区的地相时，所述接地连接线包括连接于所述第二触控引脚的接地支线和连接于所述显示触控区的地相的接地主线，所述接地主线包括设置在所述显示触控芯片下面的第一接线段和连接于所述第一接线段且位于所述触控连接线外侧的第二接线段，所述第二接线段有两段，分别设置在整个所述触控连接线的两侧，使得所述接地主线包围整个所述触控连接线，所述第二接线段连接所述显示触控区的地相。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示触控装置，其中，所述触控连接线设置有至少两组，所述接地主线还包括设置在相邻两组所述触控连接线之间的第三接线段，所述第三接线段沿着两组所述触控连接线之间的边缘延伸并形成一连接所述第一接地段的迂回线段。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示触控装置，其中，所述接地支线连接于所述第一接线段。
- [权利要求 18] 根据权利要求15所述的显示触控装置，其中，所述接地支线的宽度小于所述接地主线的宽度。

- [权利要求 19] 根据权利要求15所述的显示触控装置，其中，所述接地支线通过导电胶和所述第二触控引脚连接。
- [权利要求 20] 根据权利要求14所述的显示触控装置，其中，当所述接地连接线连接所述铁背板时，所述接地连接线通过FPC柔性电路板连接于所述铁背板。

附图

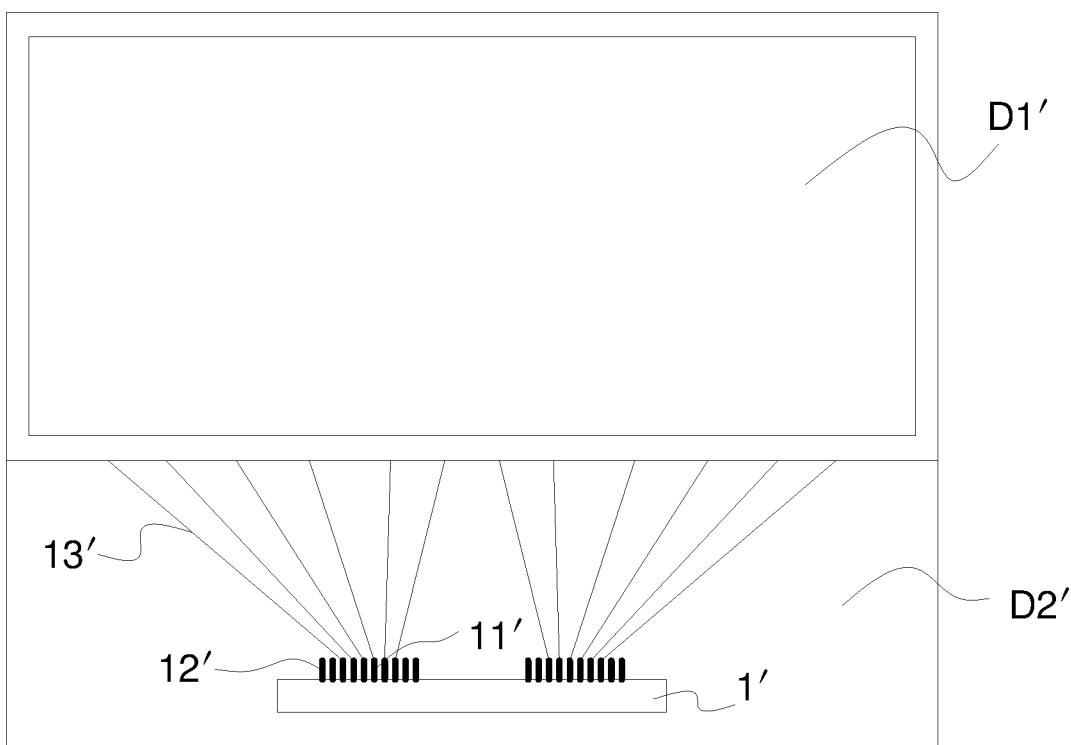


图 1

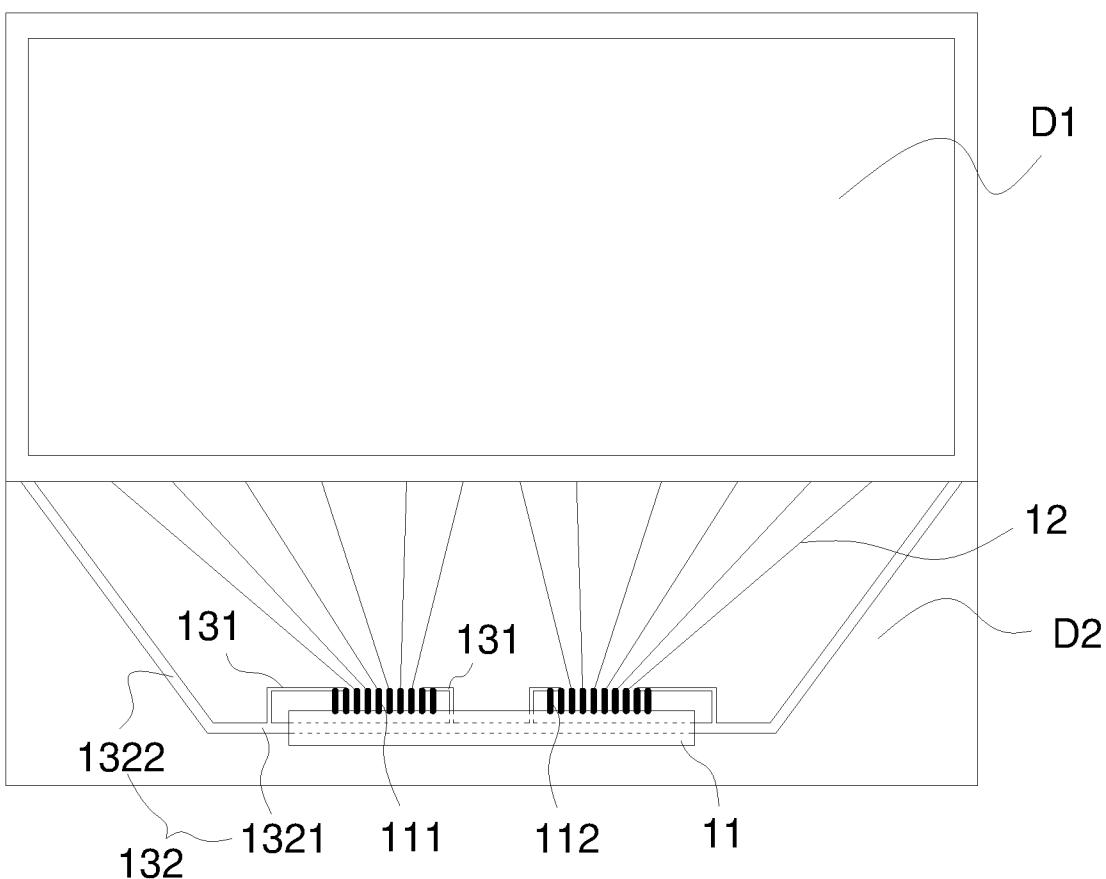


图 2

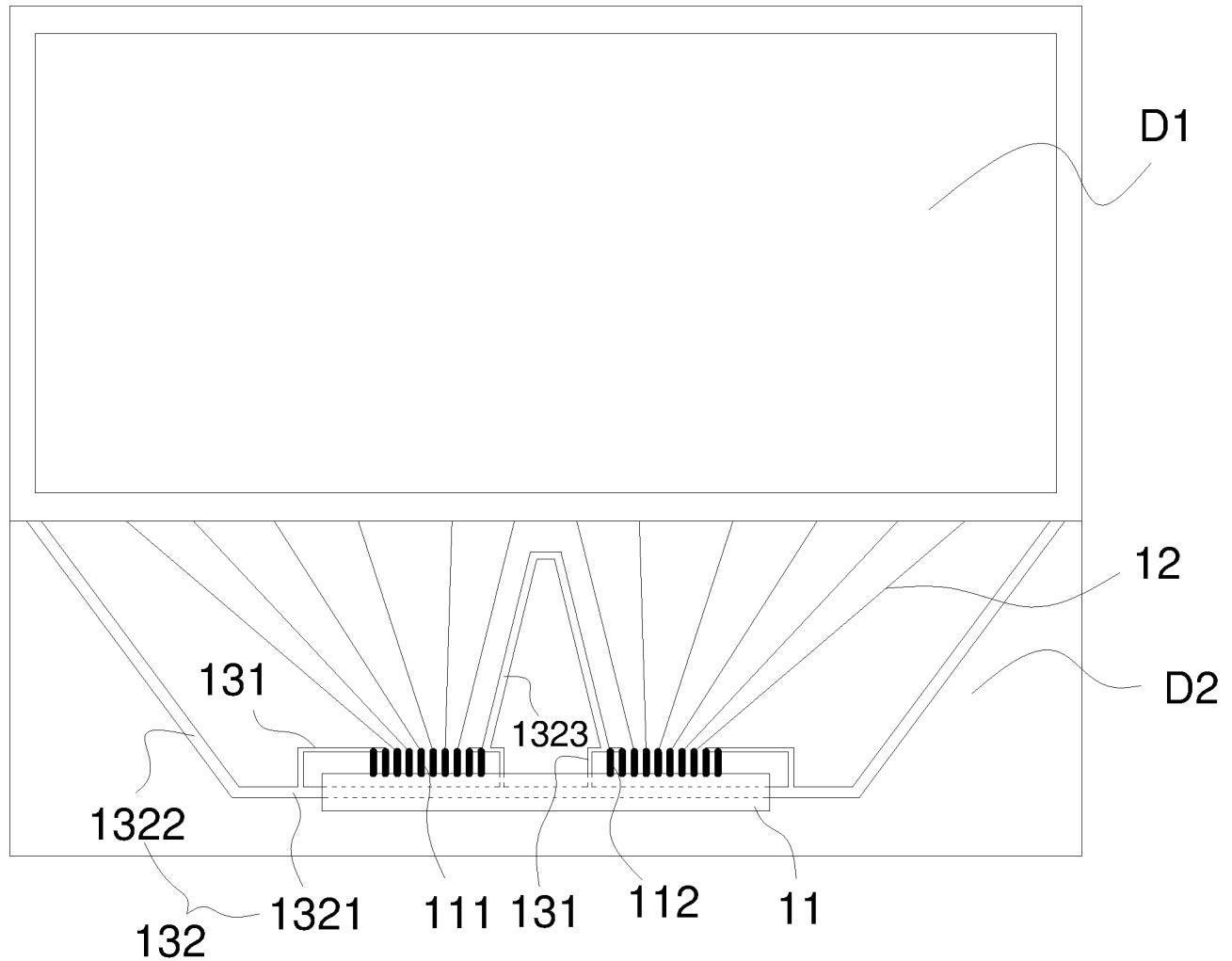


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, IEEE, EPODOC, WPI: 触控, 触摸, 面板, 静电, 干扰, 接地, 地, 多余, 空余, 空出, 闲置, 空闲, 引脚, 接脚, 端子, 支脚, 焊点, 焊垫, 焊盘, 驱动, 芯片, touch, panel, ground, chip, connection, pad, pin, static electricity, electrostatic, electro static, interference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106020530 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs [0025]-[0028], and figure 1	1-20
X	CN 106325601 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 11 January 2017 (2017-01-11) description, paragraphs [0038]-[0100], and figure 1	1-20
X	CN 205665677 U (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 26 October 2016 (2016-10-26) description, paragraphs [0023]-[0025], and figure 1	1-20
A	CN 105988608 A (CHEN HUNG TECHNOLOGY XIAMEN CO., LTD.) 05 October 2016 (2016-10-05) entire document	1-20
A	CN 105607769 A (CHEN HUNG TECHNOLOGY XIAMEN CO., LTD.) 25 May 2016 (2016-05-25) entire document	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China**

Authorized officer

Faxsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105461**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104375689 A (WINTEK CORPORATION) 25 February 2015 (2015-02-25) entire document	1-20
A	CN 102768603 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 07 November 2012 (2012-11-07) entire document	1-20
A	CN 107831940 A (YECHEUNG TECH CHENGDU CO., LTD. ET AL.) 23 March 2018 (2018-03-23) entire document	1-20
A	US 2015277643 A1 (LG INNOTEK CO., LTD.) 01 October 2015 (2015-10-01) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/105461

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)	
CN	106020530	A	12 October 2016					None	
CN	106325601	A	11 January 2017	US	2018373369	A1	27 December 2018	WO	2018036301 A1 01 March 2018
CN	205665677	U	26 October 2016					None	
CN	105988608	A	05 October 2016	TW	201619788	A	01 June 2016	TW	I550470 B 21 September 2016
				TW	M506319	U	01 August 2015		
CN	105607769	A	25 May 2016	TW	I550468	B	21 September 2016	CN	105607769 B 26 October 2018
				TW	M505647	U	21 July 2015	TW	201619787 A 01 June 2016
CN	104375689	A	25 February 2015	TW	201508568	A	01 March 2015	US	2015049263 A1 19 February 2015
CN	102768603	A	07 November 2012		None				
CN	107831940	A	23 March 2018	TW	I632499	B	11 August 2018		
US	2015277643	A1	01 October 2015	US	9746880	B2	29 August 2017	KR	20150114195 A 12 October 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105461

A. 主题的分类

G06F 3/041 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, IEEE, EPODOC, WPI: 触控, 触摸, 面板, 静电, 干扰, 接地, 地, 多余, 空余, 空出, 闲置, 空闲, 引脚, 接脚, 端子, 支脚, 焊点, 焊垫, 焊盘, 驱动, 芯片, touch, panel, ground, chip, connection, pad, pin, static electricity, electrostatic, electro static, interference

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106020530 A (上海天马微电子有限公司 等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第[0025]-[0028]段, 附图1	1-20
X	CN 106325601 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第[0038]-[0100]段, 附图1	1-20
X	CN 205665677 U (厦门天马微电子有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0023]-[0025]段, 附图1	1-20
A	CN 105988608 A (宸鸿科技厦门有限公司) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 全文	1-20
A	CN 105607769 A (宸鸿科技厦门有限公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 全文	1-20
A	CN 104375689 A (胜华科技股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-20
A	CN 102768603 A (友达光电股份有限公司) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-20

 其余文件在C栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 5月 6日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

裴亚芳

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961448

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105461

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 107831940 A (业成科技成都有限公司 等) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 全文	1-20
A	US 2015277643 A1 (LG INNOTEK CO., LTD.) 2015年 10月 1日 (2015 - 10 - 01) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105461

检索报告引用的专利文件		公布日 (年/月/日)		同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	106020530	A	2016年 10月 12日		无		
CN	106325601	A	2017年 1月 11日	US W0	2018373369 2018036301	A1 A1	2018年 12月 27日 2018年 3月 1日
CN	205665677	U	2016年 10月 26日		无		
CN	105988608	A	2016年 10月 5日	TW TW TW	201619788 I550470 M506319	A B U	2016年 6月 1日 2016年 9月 21日 2015年 8月 1日
CN	105607769	A	2016年 5月 25日	TW CN TW TW	1550468 105607769 M505647 201619787	B B U A	2016年 9月 21日 2018年 10月 26日 2015年 7月 21日 2016年 6月 1日
CN	104375689	A	2015年 2月 25日	TW US	201508568 2015049263	A A1	2015年 3月 1日 2015年 2月 19日
CN	102768603	A	2012年 11月 7日		无		
CN	107831940	A	2018年 3月 23日	TW	I632499	B	2018年 8月 11日
US	2015277643	A1	2015年 10月 1日	US KR	9746880 20150114195	B2 A	2017年 8月 29日 2015年 10月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)